

**PAT-NO:** JP356113641A

**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 56113641 A

**TITLE:** LOCATION ARRANGING AND CARRYING DEVICE FOR PAPER SHEETS

**PUBN-DATE:** September 7, 1981

**INVENTOR-INFORMATION:**

**NAME** **COUNTRY**

KAJIKAWA, SHIGEJI

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

**NAME** **COUNTRY**

TOSHIBA CORP N/A

**APPL-NO:** JP55016147

**APPL-DATE:** February 13, 1980

**INT-CL (IPC):** B65H009/16

**US-CL-CURRENT:** 271/34 , 271/250

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To arrange the locations of paper sheets efficiently at a short distance by mounting a carrying mechanism aslant transporting the paper sheets and a location arranging feeding mechanism arranging the locations of the paper sheets on the reference surface.

**CONSTITUTION:** Paper sheets A are loaded on a paper sheet accumulating section 1, carrying belts 5a, 5b are kept travel and the paper sheets A are extracted. In this case, the speed of carrying of the carrying belt 5a is made larger than the belt 5b, and the paper sheets A are inclined and transported. A location arranging feeding mechanism 7 sends the paper sheets to a reading section 2, pushing the side edges A1 of the paper sheets A against a location arranging reference surface 6 and arranging them by the revolution of a drive roller 10 under a condition that the paper sheets are held between the drive roller 10 and a feed roller 11. Thus, since an aligning area S can be minimized, carrying time can be shortened, and treatment can be accelerated. Since the feeding force of the feed roller 11, etc. can minutely be adjusted, handling is facilitated.

**COPYRIGHT:** (C)1981,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—113641

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 65 H 9/16

識別記号

庁内整理番号  
7140—3F

⑬ 公開 昭和56年(1981)9月7日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 紙葉類の整位搬送装置

東京芝浦電気株式会社青梅工場  
内

①特 願 昭55—16147

①出 願 人 東京芝浦電気株式会社

②出 願 昭55(1980)2月13日

川崎市幸区堀川町72番地

⑦発 明 者 梶川茂司

④代 理 人 弁理士 鈴江武彦 外 2 名

青梅市末広町2丁目9番地の1

明 細 書

1. 発明の名称

紙葉類の整位搬送装置

2. 特許請求の範囲

(1) 紙葉の搬送方向に沿って設けた整位基準面と、この基準面に対し前側を寄せて斜めに紙葉を移送する搬送機構と、上記紙葉を受取りこの紙葉の側縁を上記整位基準面に押し当てつつこの基準面に沿って移送する整位送り機構とを具備したことを特徴とする紙葉類の整位搬送装置。

(2) 上記搬送機構は、搬送方向に対して左右に離間して設けられた一対の搬送ベルトを備えて構成され、上記基準面側に位置する一方の搬送ベルトの走行速度を他方の搬送ベルトの走行速度よりも遅くしたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の紙葉類の整位搬送装置。

(3) 前記整位送り機構は、所定の付勢力で紙葉に転接する送りローラを備えて構成され、この送りローラはその前側が上記整位基準面に近付くように傾けてあることを特徴とする特許請求

の範囲第1項記載の紙葉類の整位搬送装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、従来その他の紙葉類を整位しつつ搬送する装置に関する。

たとえば九字式文字脱取装置などのように、紙葉を取扱う機器においては紙葉集積部などから取出した紙葉を正しい姿勢を保って脱取部その他の処理部へ送る必要がある。したがって、その搬送途中で紙葉の整位、すなわち傾き(スキュー)の矯正を行なう必要がある。このため従来は、たとえば第1図に一例として示すように、紙葉集積部aと脱取部bとの間にフライングエリアcを設けてある。すなわち、搬出ベルトd、dによって可能な限りまっすぐに取出した紙葉Aをこのフライングエリアcにおいて自由な状態にし、搬送ベルトeによって移送しつつ、整位機構fにより紙葉Aの側縁A<sub>1</sub>を整位基準面gに押し付けることにより、この基準面gに揃えるようになっている。

しかしながらこのような整位機構では、紙々

種多な大きさの紙葉に対応させるために上記アライナーエリアcをかなり広く確保しなければならない。その結果、脱取部bまでの搬送時間か長くなり、処理の高速化の障害となっていた。また、紙葉Aを搬出ベルトd、dから可能な限りまっすぐに取出すことが望まれるために、ベルトd、dの調整がきわめて難しくなるなど、調整作業に手数を要するものであった。

この発明は、上記事情にもとづきなされたものでその目的とするところは、短い距離で効率よく紙葉の整位を行なえ、処理能率が向上するとともに、調整を容易に行なえる紙葉類の整位搬送装置を提供することにある。

以下この発明の一実施例を第3図ないし第5図を参照して説明する。

第3図および第4図は、本発明装置を光字式既取装置に適用した場合を示す。すなわち、図中1は紙葉集積部であり、ここには紙葉A…が集積されている。また、2は脱取部である。そしてこの脱取部2と、上記紙葉集積部1との間

3

設けられている。この整位基準面6は、搬送方向に亘って壁状に形成されたものである。そしてこの整位基準面6の途中には、上記搬送ベルト5bの搬送終端近傍に整位送り機構7が設けられている。この整位送り機構7は、一例として第5図に詳図することく構成されている。すなわち、10は駆動ローラであり、これは図示しない駆動源によって回転駆動されるようになっている。そして上記駆動ローラ10上には送りローラ11が転接している。この送りローラ11は、ローラ支持体12に取付けられている。このローラ支持体12は、上記整位基準面6に取付けられたブラケット13によって支持されている。そしてローラ支持体12は、その垂直軸12aを回転中心として左右方向に回転できるように構成されている。そしてローラ支持体12は、その前側が前記整位基準面6に向くような位置に、アジャスタ14によって固定されている。したがって、第3図に示されるように、送りローラ11はその前側が整位基準面6に向

5

くアライナーエリアSが設けられている。そしてこのアライナーエリアSに、本発明に係る整位搬送装置4が設けられている。以下この整位搬送装置4について説明する。すなわち、

6は上記紙葉集積部1から紙葉Aを取出すための搬送機構である。この搬送機構5は、一対の搬送ベルト5a、5bを備えている。そしてこれらの搬送ベルト5a、5bの搬送始端側の下面は、所定の付勢力で紙葉集積部1上の紙葉Aの上面に接している。そしてこれら搬送ベルト5a、5bの走行によって紙葉Aが一枚ずつ摩擦により取出されるようになっている。

しかしてこの実施例の場合、搬送方向左側に位置する搬送ベルト5aの搬送速度 $F_L$ を、右側に位置する搬送ベルト5bの搬送速度 $F_R$ よりも大きくしてある。そして以上のように $F_L > F_R$ とした結果、紙葉Aは集積部1から取出されたのち直ちに右方向に曲がった状態で送られることになる。

そして、搬送方向右側には、整位基準面6が

4

くこととなる。

また、上記ブラケット13にはアジャスタ15が螺着されている。そしてこのアジャスタ15と、上記ローラ支持体12との間には、圧縮コイルばね16が介装されている。そしてアジャスタ15の螺着量を調整することにより、コイルばね16の弾発力が調節できるようにになっている。したがって、このコイルばね16によって、送りローラ11は所定の付勢力で駆動ローラ10に転接する。なお17は上記ベルト15を固定するためのロックナットである。

次に上記実施例の作用について説明する。紙葉集積部1に紙葉A…をセットした状態で、搬送ベルト5a、5bを第4図に矢印で示す方向に走行させ、紙葉Aを取出す。このとき、左側の搬送ベルト5aの搬送速度 $F_L$ の方が、右側の搬送ベルト5bの搬送速度 $F_R$ よりも大であるために、紙葉Aは右に傾いて移送される。そしてこの紙葉Aは、整位送り機構7に引き渡される。

6

そしてこの整位送り機構7において紙葉Aは駆動ローラ10と送りローラ11との間に挟まれた状態で、駆動ローラ10の回転によって移送される。しかしして上記送りローラ11は、その前側か整位基準面6に近付くように傾けた姿勢で取付けられているから、紙葉Aはその側縁A1を整位基準面6に押し当てられながら移送される。したがって、この移送中において紙葉Aは、その側縁A1が整位基準面6に揃えられることになる。そして脱取部2に送られ、紙葉Aに記録されている情報の脱取りが行なわれるものである。

しかしして上記実施例装置によれば、搬送ベルト5a、5bの搬送速度 $F_L$ 、 $F_R$ を $F_L > F_R$ とすることによって、紙葉Aを基準面6に向って曲げながら送り出すようにしたため、紙葉Aの側部1から取出した紙葉Aを直ちに整位基準面6に当てることができる。そしてこの紙葉Aは、整位送り機構7に引き渡されると同時に、送りローラ11および整位基準面6によって整位さ

7

に限らず、印字装置その他要するに紙葉類を取扱機構に同様に適用できる。

この発明は以上説明したように、紙葉の前側を整位基準面に寄せて斜めに紙葉を移送する搬送機構と、この搬送機構から受取った紙葉を整位基準面に押し当てつつ送ることにより紙葉を基準面に整位する整位送り機構とを備えたことを特徴とする。したがってこの発明によれば、上記搬送機構によって斜めに送り出された紙葉を直ち整位基準面に当てることができる。そしてこの紙葉は、整位送り機構に引き渡されると、直ちにこの整位送り機構によって整位されるため、従来に比べて短い距離で整位できる。したがって、整位に要するアライナーエリアを短縮できるため、搬送時間を短縮でき、処理の高速化が可能となる。また本発明の搬送機構では紙葉を故意に斜めに取出して移送するようにしているため、従来のように紙葉を可能な限りまっすぐに取出す場合に比べて機構の調整がはるかに容易となり、調整作業が容易化するなど、種

9

れるために、短い距離で整位が終了する。したがって、従来に比べてアライナーエリアSを可成り短縮できるため、搬送時間を短縮でき、処理の高速化が可能となる。しかも本実施例の整位送り機構7によれば、アジャスタメント15の弾圧量を調整してコイルはね16の弾発力を調節することにより、紙葉Aに対する送りローラ11の圧接力を簡単に調節できる。また送りローラ11の傾きはアジャスタ14の調節によって簡単に調整できる。したがって、このように送りローラ11の傾きおよび圧接力を簡単に調節できるから、紙葉Aに対する送りローラ11の送り力および送り方向等の微細な調整が可能となり、紙葉Aを正しく整位できるものである。

なお本実施例は以上のことと構成したが、この発明の実施に当たってはこの発明の主旨に反しない限り、搬送機構あるいは整位送り機構の具体的態様を種々に構成して実施できることは勿論である。またこの発明は光字式脱取装置のみ

8

種優れた効果を奏する。

#### 4. 図面の簡単な説明

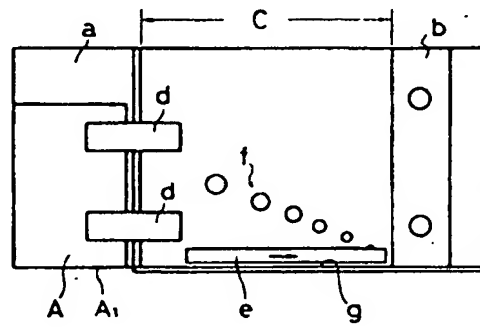
第1図および第2図は従来例を示し、第1図は光字式脱取装置における整位搬送機構部の平面図、第2図は同部の側面図、第3図ないし第5図はこの発明の一実施例を示し、第3図は光字式脱取装置における整位搬送機構部の平面図、第4図は同部の側面図、第5図は第4図に示すV-V線に市う断面図である。

4…整位搬送装置、5…搬送機構、5a、5b…搬送ベルト、6…整位基準面、7…整位送り機構、11…送りローラ、A…紙葉、A1…紙葉の側縁。

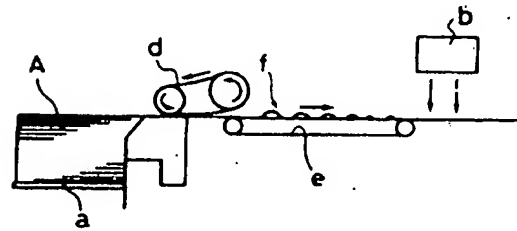
出願人代理人 弁理士 鈴 江 武 彦

10

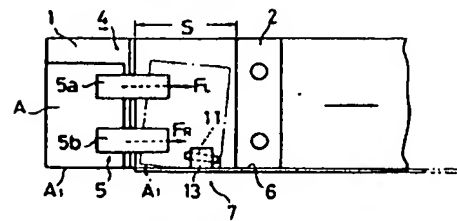
★ 1 図



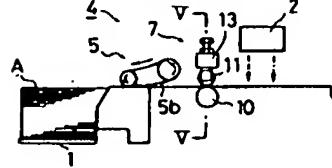
★ 2 図



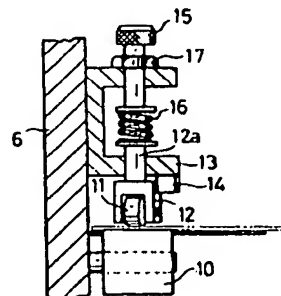
★ 3 図



★ 4 図



★ 5 図



JP 56-13641, p. 3, end of column 8 to beginning of column 9

Also, the present invention is not limited to optical character readers; it may also be applied to printing devices or other devices that handle sheets of paper.

Translations Branch  
United States Patent and Trademark Office  
April 27, 2006  
Steven M. Spar

PTO 07-4918

CC=JA  
DATE=19800213  
KIND=PATENT  
PN=56113641

PAPER/ LEAVES ORGANIZING AND TRANSPORTING MACHINE  
[SHIYOURUI NO SEII HANSOU SOUCHI]

SHIGESHI OGAWA

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE  
WASHINGTON, D.C.  
JUNE 2007  
TRANSLATED BY "SCHREIBER TRANSLATIONS INC."

PUBLICATION COUNTRY	(10):	JAPAN
DOCUMENT NUMBER	(11):	56113641
DOCUMENT KIND	(12):	PATENT
PUBLICATION DATE	(43):	19810907
APPLICATION NUMBER	(21):	05516147
APPLICATION DATE	(22):	19800213
INTERNATIONAL CLASSIFICATION	(51):	B 65 H 9/16 7140-3F
PRIORITY COUNTRY	(33):	N/A
PRIORITY NUMBER	(31):	N/A
PRIORITY DATE	(32):	N/A
INVENTOR(S)	(72):	Shigeshi Ogawa
APPLICANT(S)	(71):	Tokyo Shibaura Electrics Inc.
DESIGNATED CONTRACTING STATES	(81):	N/A
TITLE	(54):	Paper/ leaves organizing and transporting machine
FOREIGN TITLE	[54A]:	Shiyourui no seii hansou souchi



## Details

### 1. Name of the invention

Paper/ leaves organizing and transporting machine

### 2. Area of patent requested

(1) A paper/ leaves organizing and transporting machine that has the following characteristics:  
It is equipped with an organizing standard surface set along the direction of transportation of paper/ leaves, a transporting mechanism that moves paper/ leaves tilted after gathering it against the front of the organizing standard surface, and an organizing and sending mechanism that while pressing the paper/ leaves received and pushing the sides of them towards the above mentioned organizing standard surface, also sends them along the standard surface.

(2) A paper/ leaves organizing and transporting machine written in the patent request area Clause 1 that has the following characteristics: The above mentioned transport mechanism has a structure that is equipped with a pair of transporting belts that are placed away from each

other on the right and left side in the direction of the transportation, and the running speed of the transporting belt positioned on one side of the above mentioned standard surface is slower than the transporting belt positioned on the other side.

- (3) A paper/ leaves organizing and transporting machine written in the patent request area Clause 1 that has the following characteristics: The previously mentioned organizing and sending mechanism has a structure that is equipped with a sending roller that rolls and attaches the paper/ leaves with a certain amount of force. This sending roller is tilted so that its front is close to the above mentioned organizing standard surface.

### 3. Detailed explanation of this invention

This invention is related to the organization and transportation of forms and other types of paper and leaves. When using an equipment that deals with paper/ leaves such as an optical letter reading equipment, it is necessary to keep a proper position when sending the paper that was taken out of the paper collecting part into the reading part and other processing part. For this reason, it

is necessary to force the paper/ leaves to tilt (skew) during the transportation. For this reason, previously there was an aligner area c equipped in between the paper collecting part and the reading part, as indicated as one example in Figure 1. In other words, paper A was taken out as straightly as possible by the transporting belt d,d and put into any position desired at the aligner c, and while transporting it with the transporting belt c, the side A of paper A was pushed against the organizing standard surface g by the organizing mechanism f, and it was arranged at the standard surface g.

However, with such an organizing mechanism, a fairly wide above mentioned aligner area c needs to be secured in order to accommodate different miscellaneous large sizes of paper. As a result, the transporting time to the reading part was long and it prevented the processing part from becoming speedy. Also, labor was needed was the adjustment work because paper A needed to be taken out of the transporting belt d,d as straightly as possible, making the adjustment of the belt d,d very difficult.

This invention was made considering the issues mentioned above, and its goal is to offer a paper/ leaf organizing transport equipment that can organize the paper efficiently within a short distance and improve the processing ability,

while being able to adjust it easily as well.

Below is one execution example of this invention

/2

explained while referencing to Figure 3 through Figure 5.

Figure 3 and Figure 4 indicate a case when this invented machine is used as an optical reading machine. In other words, 1 in the figure is a paper collecting part, and paper A is collected there. 2 is a reading part. An aligner area S is put in between the reading part 2 and the above mentioned paper collecting part 1, and the organizing and carrying equipment 4 related to this invention is set in the aligner area S. In other words, 5 is a transporting mechanism for taking out the paper A from the above mentioned paper collecting part 1. This transporting mechanism 5 is equipped with a pair of transporting belts, 5a and 5b. The bottom side of the starting edges of the transporting belts 5a and 5b touch the top part of the paper A on top of the paper collecting part 1. Paper A is picked up one by one from the friction of these transporting belts 5a and 5b running.

However, in this execution example, the transporting speed FL of the transporting belt 5a positioned on the left side in the transporting direction is set faster than the transporting speed FR of the transporting belt 5b

positioned on the right side. As a result of  $FL > FR$  as mentioned above, paper A is sent bent to the right as soon as it is taken out of the collecting part 1.

The organizing standard surface 6 is equipped on the right side in the transporting direction. This organizing standard surface 6 is formed in a wall shape along the direction of transport, and in the middle of the organizing standard surface 6 there is an organizing and sending mechanism 7 equipped near the ending edge of the transport of the above mentioned transporting belt 5b. This organizing and sending mechanism 7 has a structure as indicated in Figure 5 in great details as an example. In other words, 10 is the driving force roller, and it is driven into rotate by a driving force source that is not indicated in the figure. On top of the above mentioned driving force roller 10 there is a sending roller 11 that diverts. This sending roller 11 is attached to a roller supporting body 12. This supporting body 12 is supported by placket 13, which is attached to the above mentioned organizing standard surface 6, and the roller supporting body 12 is fixated to the adjuster 14 so that its front faces the above mentioned organizing standard surface 6. Therefore, as indicated in Figure 3, the front of the sending roller 11 ends up facing the organizing standard

surface 6.

Also, an adjusting bolt 15 goes through the above mentioned placket 13. A compression coil spring 16 was interposed in between the adjuster bolt 15 and the above mentioned roller supporting body 12, and by adjusting the pressure amount of the adjuster bolt 15, the elastic force of the coil spring 16 can be adjusted. Therefore, the sending roller 11 gets attached to the driving force roller 10 by the force attached. Also, 17 is a lock nut that fixates the above mentioned bolt 15.

The operation of the above mentioned execution example is explained next. While setting the paper A.... in the paper collecting part 1, the transporting belts 5a and 5b are run in the direction of the arrow in Figure 4, and paper A is taken out. At this point, paper A is moved tilted to the right because the transporting speed FL of the transporting belt 5a on the left side is faster than the transporting speed FR of the transporting belt 5b on the right side.

/3

Then, the paper A is passed on to the organizing and sending mechanism 7. Paper A is moved forward by the rotation of the driving force roller 10 while being sandwiched in between the driving force roller 10 and the sending roller 11 in the organizing and sending mechanism

7. However, since the above mentioned sending roller 11 is equipped in a tilted position that gets close to the front side or the organizing standard surface 1, paper A is moved forward while having its side A1 being pushed against the organizing standard surface 1. For this reason, during the transport of paper A, its side A1 is organized on the organizing standard surface 1. Then it is sent to the reading part 2, and the information recorded on paper A is read.

According to the above mentioned executed example machine, by setting the transporting speed FL and FR of the transporting belts 5a and 5b to  $FL > FR$ , paper A can be sent out while being bent towards the standard surface 6, and therefore, paper A that is taken out of the paper collecting part 1 can immediately be put against the organizing standard surface 6. The organizing of paper A is finished within a short distance because while getting passed on to the organizing and sending mechanism 7, paper A gets organized by the sending roller 11 and the organizing standard surface 6. Therefore, compared to what is available now, the aligner area S can be considerably shortened, and therefore, the transporting time is shortened, and the speed up in processing is possible. Also, because of the organizing and sending mechanism 7 in

this execution example, by adjusting the pressure of the adjuster bolt 15 and adjusting the elasticity of the coil spring, the pressure of the sending roller 11 against the paper A can be easily adjusted. Also, the angle of the sending roller 11 can be easily adjusted by adjusting the adjuster 14. Therefore, since the angle and the pressure of the sending roller 11 can be easily adjusted, a subtle adjustment of the sending strength and the sending direction of the paper A against the sending roller 11 become possible, and paper A can be correctly organized.

Although this executed example was structured as above, it is definitely possible to have various constructions for specific situations of the transporting system or the organizing and sending system when carrying out this invention as long as it does not go against the main principle of this invention. Also, this invention is not limited to the optical reading equipment. It can be used for printers, as well as other machines that deal with papers, etc.

As explained above, this invention is characterized by a transporting mechanism that gathers the front part of the paper towards the organizing standard surface, and transports it while tilted, and an organizing and sending mechanism that organizes the paper on the standard surface



by sending the paper while pressing it against the organizing standard surface after the paper was taken out of the transporting mechanism. Therefore, according to this invention, the paper that was sent out tilted by the above mentioned transporting system can be immediately pressed against the organizing standard surface, and this paper is organized immediately organized by the organizing and sending mechanism as soon as it is passed on to the organizing and sending mechanism. Therefore, the organizing can be done within much shorter distance than before. For this reason, the area aligner that is needed for the organization can be shortened, and the processing can be sped up. Also, since the transporting mechanism deliberately transports the paper tilted, the adjustment of the machine is much easier than when the paper had to be taken out as straight as possible, and there are various great effects such as the adjustment work becoming easier.

#### 4. Simple explanation of the figures

Figure 1 and Figure 2 indicate the examples of what is presently available. Figure 1 is a level surface of the organizing and transporting mechanism part of the optical reading machine. Figure 2 is the side view of the same part. Figure 3 through Figure 5 indicate one execution example of this invention. Figure 3 is a level surface of

the organizing and transporting mechanism part of the optical reading machine. Figure 4 is the side view of the same part. Figure 5 is the cross-section of the V-V line indicated in Figure 4.

4 --- Organizing and transporting equipment, 5 --- transporting system, 5a, 5b --- transporting belt, 6 --- organizing standard surface, 7 --- organizing and sending system, 11 --- sending roller, A --- paper/ leaves, A1 --- side of the paper/ leaves.

Applicant representative Patent Attorney Masahiko Suzue

★ 1 図

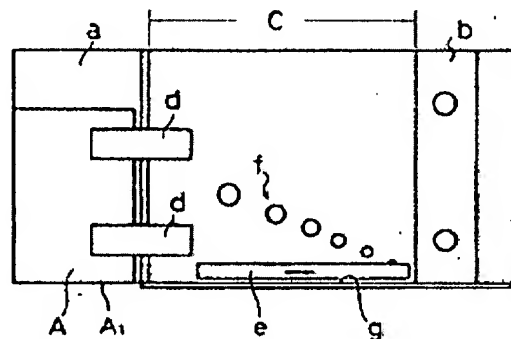


図 2

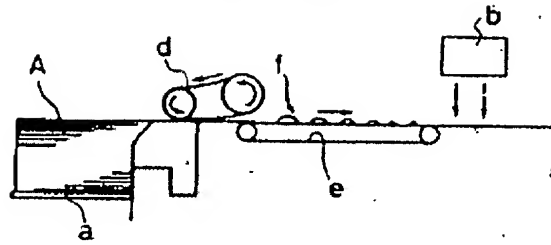


図 3

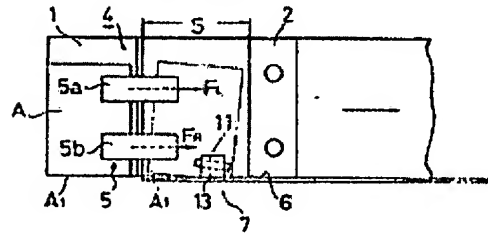


図 4

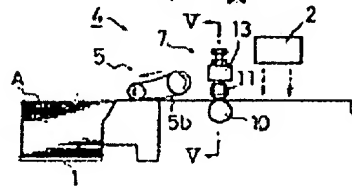


図 5

